

**KEMAMPUAN *TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT*
KNOWLEDGE (TPACK) GURU BIOLOGI KELAS X SMA
MUHAMMADIYAH SE-KOTA SURAKARTA DALAM PENYUSUNAN
RPP TAHUN AJARAN 2016/2017**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
pada Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan**

Oleh:

NURUL HIDAYANI

A 420 130 001

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**KEMAMPUAN *TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT*
KNOWLEDGE (TPACK) GURU BIOLOGI KELAS X SMA
MUHAMMADIYAH SE-KOTA SURAKARTA DALAM PENYUSUNAN
RPP TAHUN AJARAN 2016/2017**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

Nurul Hidayani

A420130001

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Surakarta, 31 Juli 2017



(Dra. Hariyatmi. M.Si)
NIDN. 0016126201

HALAMAN PENGESAHAN

**KEMAMPUAN *TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT*
KNOWLEDGE (TPACK) GURU BIOLOGI KELAS X SMA
MUHAMMADIYAH SE-KOTA SURAKARTA DALAM PENYUSUNAN
RPP TAHUN AJARAN 2016/2017**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

NURUL HIDAYANI

A420130001

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Senin, 7 Agustus 2017

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji:

1. **Dra. Hariyatmi, M.Si**




(Ketua Dewan Penguji)

2. **Putri Agustina, M.Pd**

(Anggota I Dewan Penguji)

3. **Endang Setyaningsih, M.Si**

(Anggota II Dewan Penguji)

()
()
()

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno

NIDN. 0028046501

PERNYATAAN


Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 09 Agustus 2017



Penulis


Nurul Hidayani
A 420 130 001

KEMAMPUAN *TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE* (TPACK) GURU BIOLOGI KELAS X SMA MUHAMMADIYAH SE-KOTA SURAKARTA DALAM PENYUSUNAN RPP TAHUN AJARAN 2016/2017

Abstrak

Kompetensi pedagogik merupakan hal yang paling utama yang harus dikuasai seorang guru pada saat pembelajaran. *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) merupakan hubungan antara pengetahuan teknologi, pedagogik, dan konten yang harus dikuasai oleh guru. Guru sebagai hal yang penting dalam pembelajaran untuk menentukan keberhasilan pesertadidik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) Guru Biologi Kelas X SMA Muhammadiyah Se-Kota Surakarta dalam Penyusunan RPP Tahun Ajaran 2016/2017. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif menggunakan metode dokumentasi dengan mengambil tiga RPP secara sengaja setiap satu guru dari total tiga guru Biologi kelas X SMA Muhammadiyah Se-Kota Surakarta. TPACK guru Biologi memperoleh prosentase 31,44%. Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan TPACK guru Biologi kelas X SMA Muhammadiyah Se-Kota Surakarta masuk dalam kriteria tidak baik.

Kata Kunci : pedagogik, guru, RPP, TPACK

Abstract

Pedagogic competence is the most important things that a teacher must master when learning. *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) is a connection of technological Pedagogical content knowledge, pedagogy, and content that is mastered by the teacher. In teaching-learning process teacher is important factor to determine the success of learners. The purpose of this research is to know the ability of *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) by Biology Teacher's X class to prepare RPP academic year 2016/2017 in SMA Muhammadiyah especially in Surakarta City. This type of research is descriptive research using documentation by taking three RPP on purposive sampling every one teacher from total three teachers of Biology class X SMA Muhammadiyah in Surakarta City. Based on the research that has been done, it is found that TPACK ability of Biology teacher get the percentage of 31,44%. Based on the results of research can be concluded that the TPACK by Biology teacher's X class in SMA Muhammadiyah especially in Surakarta City is entering the criterion is not good

Keywords : pedagogic, teacher, RPP, TPACK

1. PENDAHULUAN

Guru merupakan ujung tombak pelaksanaan pendidikan yang merupakan pihak yang sangat berpengaruh dalam proses belajar mengajar (Subadi, 2011). Saat pembelajaran di kelas guru harus menguasai dua hal yaitu pemahaman materi Biologi dan strategi pembelajaran. Guru sebagai hal yang penting dalam pembelajaran untuk menentukan keberhasilan peserta didik (Sujana, 2004). Menurut Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen bahwa guru adalah pendidik profesional yang memiliki tugas utama untuk mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini, jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Guru yang profesional akan mempunyai pengaruh langsung terhadap hasil belajar peserta didik (Yusuf, 2014).

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen bahwa guru wajib memiliki empat kompetensi yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional. Diantara keempat kompetensi tersebut, kompetensi pedagogik merupakan hal yang paling utama yang harus dikuasai seorang guru pada saat pembelajaran. Dalam Standar Nasional Pendidikan, penjelasan pasal 28 ayat (3) dikemukakan bahwa kompetensi pedagogik adalah kemampuan mengelola pembelajaran peserta didik yang meliputi pemahaman terhadap peserta didik, perancangan dan pelaksanaan pembelajaran, pemanfaatan teknologi, evaluasi hasil belajar, dan pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya. Secara pedagogik, kompetensi guru dalam mengelola pembelajaran merupakan hal yang penting karena pendidikan di Indonesia dinyatakan kurang berhasil oleh sebagian masyarakat, dinilai kurang optimal dari aspek pedagogik (Mulyasa, 2007).

Seorang guru tidak hanya menguasai materi dan konsep saja, melainkan harus menguasai bagaimana cara mengajarkan dan strategi pembelajaran dapat tersampaikan kepeserta didik dengan baik. Dua hal tersebut antara materi (*content*) dan cara mengajarkan (*pedagogi*) yang saling berkesinambungan dan tidak dapat dipisahkan (Agustina, 2015). Anwar (2014) menyatakan bahwa keseimbangan dari ilmu pedagogik (*Pedagogical Knowledge*) dan materi ajar

(*content knowledge*) akan memunculkan pemahaman baru yaitu *Pedagogical Content Knowledge* (PCK). Pemahaman ini pertama kali dikemukakan oleh Shulman (1987) yang mendefinisikan kombinasi dari dua jenis kompetensi, yaitu kompetensi pedagogik (*pedagogical knowledge*) dan kompetensi konten (*content knowledge*). Komponen dasar PCK yaitu *Pedagogical Knowledge* (PK), *Content Knowledge* (CK), *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) (Etkina, 2010). Shulman (1986) menyatakan perpaduan PK dan CK diperlukan untuk mengajar, sedangkan PCK dari guru merupakan hal yang penting untuk menciptakan pembelajaran yang bermanfaat bagi peserta didik

Perkembangan zaman modern ini guru harus senantiasa meng-*update* dan meng-*upgrade* berbagai pengetahuan dan pemahaman pembelajaran agar sesuai dengan perkembangan masyarakat, karakteristik peserta didik, dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan teknologi yang akan mengubah peran guru dari pengajar yang menyampaikan materi pembelajaran menjadi fasilitator yang menuntun peserta didik untuk memberikan kemudahan belajar (Mulyasa, 2014). Berdasarkan pendapat Maeng (2013) bahwa seorang guru dengan menggunakan teknologi dalam pembelajaran untuk mempermudah menyampaikan materi yang *abstrak* menjadi mudah dipahami oleh peserta didik. Pendidikan dapat dikatakan sebagai salah satu teknologi yang penting dalam proses pembelajaran. Pentingnya teknologi dalam pendidikan merupakan proses untuk menjadikan manusia terdidik (Abdul, 2012).

Perkembangan teknologi sebagai sarana untuk memudahkan seseorang melakukan suatu pekerjaan. Munculah ide pengembangan baru dari PCK dan menggambarkan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) sebagai penggabungan antara teknologi, pedagogik, dan konten yang diterapkan sesuai dengan konteks dalam pembelajaran (Mishra, 2008). Menurut suryawati (2014) TPACK adalah hubungan antara pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten yang harus dikuasai oleh guru. Kerangka TPACK mendefinisikan tiga pengetahuan baru yang ditambah unsur teknologi, yaitu *Technological Knowledge* (TK), *Technological Content Knowledge* (TCK), dan *Technological Pedagogical Knowledge* (TPK). TPACK sangat penting untuk dimiliki seorang guru karena

mempengaruhi cara mengajar suatu materi. Cara mengajar seorang guru dilihat dari kemampuan menyusun perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Menurut Setyawanto (2013) bahwa perencanaan pembelajaran merupakan proses pengambilan keputusan hasil berpikir secara rasional tentang sasaran dan tujuan pembelajaran tertentu. Berdasarkan penelitian Sholihah (2016) seorang guru apabila memiliki TPACK yang tinggi maka, guru tersebut memiliki kemampuan menyusun perangkat pembelajaran yang tinggi pula. RPP sangat berperan langsung dalam kemampuan TPACK karena dapat mempengaruhi metode pembelajaran di kelas.

Hasil dari penelitian Suryawati (2014) tentang analisis keterampilan TPACK guru biologi SMA Negeri kota Pekanbaru berada pada kriteria baik. Kemampuan PCK, PK, dan CK dengan kriteria baik. Namun, pada kemampuan teknologi dengan kriteria cukup yaitu kemampuan TPK, TCK, dan TK. TPK menunjukkan menggunakan fasilitas internet untuk berkomunikasi dengan peserta didik belum optimal. TCK menunjukkan masih terbatasnya pengetahuan guru terhadap aplikasi komputer yang berkaitan dengan biologi. TK menunjukkan kemampuan guru dalam bidang teknologi masih perlu dikembangkan. Lestari (2015) mengemukakan bahwa penelitian mengenai kemampuan TPACK masih sangat baru dan belum banyak diteliti di Indonesia, sehingga penelitian ini masih sangat sederhana.

Berdasarkan uraian yang terkait dengan kemampuan yang perlu dimiliki guru dalam pembelajaran, maka dilakukan penelitian tentang kemampuan TPACK yang dimiliki oleh guru dengan judul “Kemampuan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) Guru Biologi Kelas X SMA Muhammadiyah Se-Kota Surakarta dalam Penyusunan RPP Tahun Ajaran 2016/2017”.

2. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Muhammadiyah Surakarta pada bulan Maret sampai Juli 2017. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif, karena dalam penelitian ini mendeskripsikan kemampuan TPACK guru biologi kelas X SMA Muhammadiyah Se-Kota

Surakarta dalam Penyusunan RPP tahun ajaran 2016/2017. Metode penelitian yang digunakan yaitu dokumentasi dengan mengambil tiga RPP untuk setiap guru. Data penelitian ini berupa kemampuan TPACK guru Biologi dalam menyusun RPP berupa CK, PK, PCK, TK, TCK, TPK, dan TPACK. Data yang sudah terkumpul kemudian ditabulasikan dan dideskripsikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dalam penelitian ini berupa data kemampuan TPACK guru Biologi kelas X SMA Muhammadiyah Se-Kota Surakarta pada tahun ajaran 2016/2017 dalam penyusunan RPP. Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kota Surakarta secara keseluruhan terdapat 4 sekolah, namun hanya 3 sekolah yang dapat digunakan untuk penelitian yaitu SMA Muhammadiyah 1 Surakarta, SMA Muhammadiyah 3 Surakarta, dan SMA Muhammadiyah 6 Surakarta. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari kepala sekolah, bahwa SMA Muhammadiyah 1 Surakarta sudah menerapkan kurikulum 2013, sedangkan SMA Muhammadiyah 3 Surakarta dan SMA Muhammadiyah 6 Surakarta yang masih menerapkan kurikulum 2006 (KTSP).

Tabel 11. Rekapitulasi Kemampuan TPACK Guru Biologi Kelas X SMA Muhammadiyah Se-Kota Surakarta dalam Penyusunan RPP Tahun Ajaran 2016/2017.

SUB ASPEK	Sekolah			Σ	\bar{x} (%)	Ket
	A	B	C			
1. Kegiatan pendahuluan	33	25	25	83	27,67	TB
2. Kegiatan inti	75	42	50	167	55,67	C
3. Penutup	0	33	0	33	11	TB
Σ	108	100	75	283		
\bar{x} (rata-rata)	36(KB)	33,33(TB)	25(TB)	94,33	31,44	TB
Kriteria interpretasi skor (Arikunto, 2011)						
84%-100% = Sangat Baik (SB)			36%-51%	= Kurang Baik (KB)		
68%-83% = Baik (B)			≤ 35%	= Tidak Baik (TB)		
52%-67% = Cukup (C)						

Berdasarkan tabel 10, diperlihatkan bahwa kemampuan TPACK guru Biologi kelas X SMA Muhammadiyah Se-Kota Surakarta dalam penyusunan RPP tahun ajaran 2016/2017 dengan rerata (31,44%/TB), dimana guru A (36%) masuk dalam kriteria kurang baik lebih tinggi dibandingkan guru B (33,33%) dan guru C (25%) masuk dalam kriteria tidak baik. Hal ini disebabkan pada guru A memiliki persentase terendah (0%) masuk dalam kriteria tidak baik pada kegiatan penutup,

sedangkan guru B dan C memiliki persentase terendah (25%) masuk kriteria tidak baik pada kegiatan pendahuluan.

Kemampuan kegiatan pendahuluan dengan rerata (27,67%/TB), dimana guru A (33%) masuk dalam kriteria tidak baik lebih tinggi dibandingkan guru B dan C (25%) masuk dalam kriteria tidak baik, karena guru hanya mencantumkan materi yang akan dibahas, sedangkan guru B dan C disebabkan pada guru belum terdapat kegiatan apersepsi dan motivasi dengan bantuan teknologi dan mencantumkan tujuan pembelajaran.

Kemampuan kegiatan inti dengan rerata (55,67%/C), dimana guru A (75%) masuk dalam kriteria baik lebih tinggi dibandingkan guru B (42%) dan guru C (50%) masuk dalam kriteria kurang baik, karena guru A mampu melibatkan peserta didik mencari informasi menggunakan teknologi, melibatkan peserta didik aktif menggunakan konten, teknologi, pendekatan selama pembelajaran, serta mampu merumuskan pembelajaran (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan), sedangkan guru B dan C belum mampu memberikan kepemimpinan dalam membantu interaksi antar peserta didik dalam mengkoordinasikan penggunaan konten, teknologi, dan pendekatan selama pembelajaran dan belum mampu melibatkan peserta didik mencari informasi menggunakan teknologi.

Kemampuan penutup diperoleh dengan rerata (11%/TB), dimana guru B (33%) masuk dalam kriteria tidak baik lebih tinggi dibandingkan guru A dan C (0%) masuk dalam kriteria tidak baik, karena guru B hanya mampu memberikan kegiatan umpan balik menggunakan teknologi, sedangkan guru A dan C belum mampu melibatkan peserta didik membuat refleksi, tes lisan maupun tertulis menggunakan teknologi dan kegiatan tindak lanjut untuk materi berikutnya terfasilitasi teknologi seperti tugas rumah membuat ringkasan materi yang di print out.

Bila dilihat dari semua aspek diatas, persentase kemampuan TPACK guru Biologi kelas X dalam penyusunan RPP diperoleh (31,44%/TB). Hal ini berlawanan dengan hasil penelitian Suryawati (2014) didapatkan TPACK guru Biologi SMA Negeri Pekanbaru berada pada kriteria baik. Guru telah mampu

mengaplikasikan TPACK yang dimiliki dengan baik, sedangkan guru Biologi kelas X SMA Muhammadiyah Se-Kota Surakarta dalam kegiatan pembelajaran belum terlampir dengan jelas atas kegiatan dalam proses pembelajaran. Kemampuan menyusun RPP dalam TPACK merupakan hal yang penting agar seorang guru memiliki gambaran dan rencana yang dilakukan di kelas. Berdasarkan uraian tersebut, sangat jelas bahwa implementasi TPACK dalam penyusunan RPP diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran dan diperlukan adanya pelatihan lebih mengenai kerangka TPACK yang terfokus pada pengetahuan dasar dari unsur “T” yaitu teknologi.

4. PENUTUP

Berdasarkan pembahasan maka kesimpulan yang dapat diajukan adalah kemampuan TPACK guru Biologi kelas X SMA Muhammadiyah Se-Kota Surakarta dalam menyusun RPP tahun ajaran 2016/2017 termasuk tidak baik (31,44%).

PERSANTUNAN

Penulis menyadari bantuan dari beberapa pihak yang membantu kelancaran dalam penelitian ini. Untuk itu saya ucapkan terimakasih kepada:

1. Dra. Hariyatmi, Msi, selaku dosen pembimbing sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan penelitian ini.
2. Bapak dan Ibu Dosen FKIP Biologi UMS yang telah memberikan bekal pengetahuan.
3. Bapak dan Ibu guru Biologi kelas X SMA Muhammadiyah Se-Kota Surakarta yang telah berkenan menjadi sampel dalam penelitian.
4. Semua pihak yang telah dapat disebutkan satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, A. H. (2012). *Karakter Guru Profesional*. Jakarta : Al-Mawardi Prima.
- Agustina, P. (2015). Deskripsi Kemampuan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) Mahasiswa Semester IV Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta pada mata kuliah Strategi Pembelajaran Biologi. *Prosiding Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS 2015*.

- Arikunto, S.(2010). *Dasar-Dasar Evaluasi*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Depdiknas. (2005). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru Dan Dosen*. Jakarta: Depdiknas.
- Dikpora. Surakarta.go.id/Sekolah*.
- Etkina, E. (2010). Pedagogical Content Knowledge and Preparation of High School Physics Teacher. *Physical Review Special Topics-Physics Educations Research*. 6(2).26.
- Hamalik, O. (2004). *Pendidikan Guru*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Immadudin, M., Hifayah, F., & Astuti, A. P. (2014). Deskripsi Pedagogical Content Knowledge Guru Kimia Menggunakan Komponen Pentagon. *Jurnal Pendidikan Sains*. 2(1). 26-35.
- Lestari, S. (2015). Analisis Kemampuan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) pada Guru Biologi SMA dalam Materi Sistem Saraf. *Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS 2015*.
- Maeng, J.L., Mulvey, B.K. (2013). Preservice Teachers TPACK : Usin Technology to Support Inquiry Instruction. *Journal Teachers College Record*.108(6). 1017-1054.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). "Technological Pedagogical Content Knowledge : A Framework for Teacher Knowledge". *Teachers College Record*. Vol. 108 (6). 1017-1054.
- Mulyasa, E. (2014). *Guru Dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa, H.E. (2013). *Uji Kompetensi dan Penilaian Kinerja Guru*. Bandung : PT Remaja Rosda Karya.
- Mulyasa.(2007). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung : Remaja rosdakarya.
- Peraturan Menteri Pendidikan No.16 Tahun 2007. *Kualifikasi Akademik Dan Kompetensi Guru*. Jakarta : Depdiknas.
- Peraturan Pemerintah No.19 Tahun 2005. *Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta : Depdiknas.
- Peraturan pemerintah no.74 Tahun 2008 *Tentang Guru*. Jakarta : Depdiknas.

- Permendiknas. (2007). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik Dan Kompetensi Guru*. Jakarta: Depdiknas.
- Setyawanto, A., Sunaryo, H. S., & Basuki, I. A. (2013). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Guru Bahasa Indonesia Tingkat SMP di Kota Malang. *Artikel Skripsi Sarjana Pendidikan*. Universitas Negeri Malang.
- Schmidt, D. (2009). *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) : The Development and Validation of an Assessment Instrument for Preservice Teachers*. *International Society for Technology in Education*. 42 (2). 123-149.
- Shulman, L & Gudmundsdottir, S.(1987). Pedagogical Content Knowledge in Social Studies. *Scandinavian Journal of Educational Research*. 31(2). 59-70.
- Sudjana. (2004). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Rosdakarya.
- Suryawati, E., Firdaus, L. N., & Hernandes, Y. (2014). Analisis Keterampilan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) Guru Biologi SMA Negeri Kota Pekanbaru. *Jurnal Biogenesis*. 11(1). 68-72.
- Yusuf, M., dan Ruslan. (2014). Pengaruh Kompetensi Profesional Guru Biologi yang telah Tersertifikasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Di SMA Sekota Ternate. *Jurnal Bioedukasi*. 3(2).306-312.